



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: 195 21 714.4
22 Anmeldetag: 14. 8. 95
23 Offenlegungstag: 19. 12. 98

DE 195 21 714 A 1

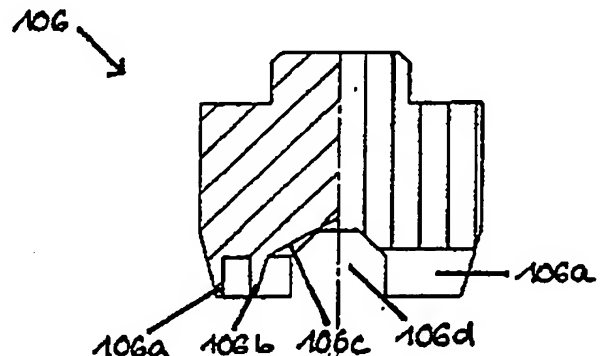
71 Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

61 Zusatz zu: P 44 34 702.2

72 Erfinder:
Acke, Edgard, Oostkamp, BE

64 Schneidklemm-Anschlußeinrichtung für Koaxialkabel

57 Es wird eine Schneidklemm-Anschlußeinrichtung für Koaxialkabel beschrieben, mit einem leitend ausgebildeten Gehäuse (101) mit Kabelanschlußstutzen (101b) und Mitteln (106) für den Schneidklemm-(IDC-)Anschluß des Kabelaußenleiters (107c) und des Kabelinnenleiters (107a), wobei der Kabelanschlußstutzen (101b) mit mindestens einer quer zu seiner Mittelachse verlaufenden, nach außen offenen Ausnehmung zur Einführung der Mittel (106) für den Schneidklemm-Anschluß des Kabelaußenleiters (107c) versehen ist und wobei diese Mittel derart ausgebildet sind, daß sie beim Einstecken in die Ausnehmung den äußeren isolierenden Kabelmantel (107d) durchschneiden und den Kabelaußenleiter (107c) kontaktieren und im in die Ausnehmungen eingesteckten Zustand selbstklemmend in der Ausnehmung gehalten sind, gemäß Patentanspruch 1 der Patentanmeldung P 4434702.2-34. Die Schneidklemm-Anschlußeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Mittel (106) für den Schneidklemm-Anschluß durch mindestens einen Klemmstößel gebildet sind, welcher derart ausgebildet ist, daß er an derjenigen Seite, welche beim Einstecken in die Ausnehmung dem in den Kabelanschlußstutzen (101b) eingeführten Koaxialkabel (107) zuzuwenden ist, eine Aussparung (106d) zur teilweisen Aufnahme des Koaxialkabels aufweist.



DE 195 21 714 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schneidklemm-Anschluß-einrichtung für Koaxialkabel gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, d. h. eine Schneidklemm-Anschluß-einrichtung für Koaxialkabel, mit einem leitend ausgebildeten Gehäuse mit Kabelanschlußstutzen und Mitteln für den Schneidklemm-(IDC-)Anschluß des Kabelaußenleiters und des Kabelinnenleiters, wobei der Kabelanschlußstutzen mit mindestens einer quer zu seiner Mittelachse verlaufenden, nach außen offenen Ausnehmung zur Einführung der Mittel für den Schneidklemm-Anschluß des Kabelaußenleiters versehen ist und wobei diese Mittel derart ausgebildet sind, daß sie beim Einstecken in die Ausnehmung den äußeren isolierenden Kabelmantel durchschneiden und den Kabelaußenleiter kontaktieren und im in die Ausnehmungen eingesteckten Zustand selbstklemmend in der Ausnehmung gehalten sind, gemäß Patentanspruch 1 der Patentanmeldung P 44 34 7022-34.

Eine derartige Schneidklemm-Anschluß-einrichtung ist aus der deutschen Patentanmeldung P 44 34 7022-34 bekannt, deren Inhalt in die vorliegende Anmeldung als vollständig miteinbezogen gelten soll.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Schneidklemm-Anschluß-einrichtung der eingangs genannten Art einen möglichst einfachen Anschluß vor allem des Kabelaußenleiters zu gewährleisten, der ohne spezielle Werkzeuge schnell und sicher auch von weniger qualifizierten Monteuren oder Nicht-Fachleuten durchführbar sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 beanspruchten Merkmale gelöst.

Demnach ist vorgesehen, daß die Mittel für den Schneidklemm-Anschluß durch mindestens einen Klemmstöpsel gebildet sind, welcher derart ausgebildet ist, daß er an derjenigen Seite, welche beim Einstecken in die Ausnehmung dem in den Kabelanschlußstutzen eingeführten Koaxialkabel zuzuwenden ist, eine Aussparung zur teilweisen Aufnahme des Koaxialkabels aufweist.

Erfindungsgemäß ist die Schneidklemm-Anschluß-einrichtung also derart ausgebildet, daß die Herstellung des Schneidklemm-Anschlusses durch Einstecken eines oder mehrerer Klemmstöpsel in den mit dem anzuschließenden Kabel beschickten Kabelanschlußstutzen zu bewerkstelligen ist.

Das Einstecken des mindestens einen Klemmstöpsels durch die hierfür speziell ausgebildete Ausnehmung im Kabelanschlußstutzen ist mit handelsüblichem Werkzeug durchführbar. Dies und ferner die Tatsache, daß mit diesem einzigen Arbeitsgang sowohl das Durchschneiden der Kabelisolation als auch das Herstellen der elektrischen Verbindung als auch die Arretierung des Klemmstöpsels in der Verbindungsstellung erfolgen kann, hat eine äußerst einfache Herstellbarkeit des Schneidklemm-Anschlusses zur Folge.

Bedingt durch die Tatsache, daß ein ohnehin vorhandener Kabelanschlußstutzen lediglich geringfügig umgestaltet werden muß, um den zur Herstellung des Schneidklemm-Anschlusses vorgesehenen Klemmstöpsel mit dem anzuschließenden Kabel bestimmungsgemäß in Eingriff zu bringen, ist die erfindungsgemäße Schneidklemm-Anschluß-einrichtung auch äußerst einfach aufgebaut.

Die Ausbildung des Klemmstöpsels mit einer Aussparung, in welche das anzuschließende Kabel teilweise

aufnehmbar ist, ermöglicht es, daß der Klemmstöpsel nicht nur etwa an einem oder wenigen ausgewählten Punkten, sondern nahezu beliebig großflächig in elektrischen Kontakt mit dem anzuschließenden Kabel kommen kann; die dabei entstehende elektrische Verbindung ist stets niederohmig und dauerhaft haltbar.

Es wurde damit eine Schneidklemm-Anschluß-einrichtung geschaffen, die ohne großen zusätzlichen Herstellungsaufwand einen derart einfachen und sicheren Anschluß vor allem des Kabelaußenleiters gewährleistet, daß dieser ohne spezielle Werkzeuge schnell und sicher auch von weniger qualifizierten Monteuren oder Nicht-Fachleuten zu bewerkstelligen ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Schnittansicht eines Koaxialkabel-Winkelsteckverbinders, in welchem ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schneidklemm-Anschluß-einrichtung zum Einsatz kommt,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Klemmstöpsel von der dem anzuschließenden Koaxialkabel zuzuwendenden Seite,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines gegenüber dem in Fig. 2 gezeigten Klemmstöpsel verändert ausgebildeten Klemmstöpsels,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines gegenüber den in den Fig. 2 und 3 gezeigten Klemmstöpseln verändert ausgebildeten Klemmstöpsels,

Fig. 5 eine Draufsicht auf den in der Fig. 4 gezeigten Klemmstöpsel von der dem anzuschließenden Koaxialkabel zuzuwendenden Seite,

Fig. 6 eine Querschnittsansicht des in den Kabelanschlußstutzen einzuführenden Koaxialkabels, und

Fig. 7 ein zwischen zwei Klemmstöpseln gemäß den Fig. 4 und 5 eingeklemmtes Koaxialkabel.

In Fig. 1 ist ein Koaxialkabel-Winkelsteckverbinder gezeigt, in welchem ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schneidklemm-Anschluß-einrichtung zum Einsatz kommt.

Der gezeigte Koaxialkabel-Winkelstecker besteht aus einem leitend ausgebildeten Gehäuse 101, z. B. einem Metallgehäuse, das ein gerades Gehäuseteil 101a und einen von diesem abgewinkelten Kabelanschlußstutzen 101b umfaßt.

Im Inneren des geraden Gehäuseteils 101a ist eine Innenleiteranschlußbuchse 102 vorgesehen, die in einem Isolierteil 103 geführt ist, welches zur Isolierung der Innenleiteranschlußbuchse 102 vom Gehäuse 101 und zur Abstützung und Zentrierung der Innenleiteranschlußbuchse 102 innerhalb des geraden Gehäuseteils 101a dient.

Der Kabelanschlußstutzen 101b weist zwei Schneidklemmteile in Form von Klemmstöpseln 106 aus Metall auf, welche beim Eindrücken in bzw. durch entsprechende, zur Einführung der Klemmstöpsel dienende Ausnehmungen des Kabelanschlußstutzens 101b einerseits ein in den Kabelanschlußstutzen eingeführtes Koaxialkabel 107 einklemmen und teilweise, d. h. den Außenleiter des Koaxialkabels kontaktieren, und welche hierbei andererseits selbst in den entsprechenden Ausnehmungen des Kabelanschlußstutzens eingeklemmt werden. Diese Schneidklemm-Anschluß-einrichtung wird später noch genauer beschrieben.

In das gemäß Fig. 1 linke Ende des geraden Gehäuseteils 101a ist ein vorzugsweise aus Isoliermaterial beste-

hendes Druckstück 104 einführbar, welches zum Zwecke der Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen einem vollständig abisolierten Innenleiter 107a des Koaxialkabels 107 oder einem teilweise abisolierten Innenleiter 107a des Koaxialkabels 107 (nur der Außenleiter des Koaxialkabels und dessen äußere Isolierung sind entfernt) und einem Innenleiterverbindungsabschnitt 102a der Innenleiteranschlußbuchse 102 und/oder zum Zwecke des Verschließens dieser Verbindungsstelle auf den Innenleiterverbindungsabschnitt 102a aufschiebbar ist.

Das Druckstück 104 ist mittels eines Verschlussteils in Form einer Verschlußschraube 105 oder dergleichen in das gerade Gehäuseteil 101a einführbar und gegen ein Lösen von der Verbindungsstelle sicherbar.

Der beschriebene Koaxialkabel-Winkelstecker wird an seinem gemäß der Fig. 1 rechten Ende in ein entsprechendes Gegenstück eingesteckt. Dabei kommt das Gehäuse 101 elektrisch mit dem Außenleiter eines zum Gegenstück führenden Koaxialkabels in Verbindung, und die Innenleiteranschlußbuchse 102 kommt elektrisch mit dem Innenleiter des zum Gegenstück führenden Koaxialkabels in Verbindung.

Zur Herstellung einer bestimmungsgemäßen elektrischen Verbindung zwischen den zum beschriebenen Koaxialkabel-Winkelstecker und zum besagten Gegenstück führenden Koaxialkabeln ist daher die Innenleiteranschlußbuchse 102 elektrisch mit dem Innenleiter 107a des zum Koaxialkabel-Winkelstecker geführten Koaxialkabels 107 zu verbinden, und das Gehäuse 101 ist mit dem Außenleiter dieses Koaxialkabels 107 zu verbinden.

Die elektrische Verbindung zwischen der Innenleiteranschlußbuchse 102 und dem Innenleiter 107a des Koaxialkabels 107 erfolgt dadurch, daß der abisolierte Innenleiter 107a des Koaxialkabels 107 mit dem Innenleiterverbindungsabschnitt 102a des Innenleiters 102 verlötet wird oder dadurch, daß der vollständig oder teilweise (nur der Außenleiter des Koaxialkabels und dessen äußere Isolierung sind entfernt), gegebenenfalls auch überhaupt nicht abisolierte Innenleiter 107a des Koaxialkabels 107 entsprechend einem Schneidklemm-(IDC-)Verfahren mit dem Innenleiterverbindungsabschnitt 102a des Innenleiters 102 kontaktiert und verdrillt wird.

Die elektrische Verbindung zwischen dem Gehäuse 101 des Koaxialkabel-Winkelsteckers und dem Außenleiter des Koaxialkabels 107 sowie der hierfür verwendete Klemmstöpsel 106 und die für diesen vorgesehene Ausnehmung im Kabelanschlußstutzen 101b werden später detailliert beschrieben.

Die elektrische und mechanische Verbindung zwischen dem Gehäuse 101 des Koaxialkabel-Winkelsteckers und dem Außenleiter des Koaxialkabels 107 wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen Schneidklemm-(IDC-)Anschluß hergestellt.

Als Mittel für den Schneidklemm-(IDC-)Anschluß werden die vorstehend bereits erwähnten zwei Klemmstöpsel 106 verwendet.

Die Klemmstöpsel 106 sind elektrisch leitend ausgebildet und bestehen vorzugsweise aus Metall. Ihr Aufbau wird nachfolgend anhand der Fig. 2 bis 5 näher erläutert.

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf einen Klemmstöpsel von der dem anzuschließenden Koaxialkabel zuzuwendenden Seite.

Fig. 3 ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines gegenüber dem in der Fig. 2 gezeigten Klemmstöp-

sel verändert ausgebildeten Klemmstöpsels.

Fig. 4 ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines gegenüber den in den Fig. 2 und 3 gezeigten Klemmstöpseln verändert ausgebildeten Klemmstöpsels.

Fig. 5 ist eine Draufsicht auf den in der Fig. 4 gezeigten Klemmstöpsel von der dem anzuschließenden Koaxialkabel zuzuwendenden Seite.

Der Klemmstöpsel 106 gemäß Fig. 2 weist an derjenigen Seite, welche dem in den Kabelanschlußstutzen 101b eingeführten Koaxialkabel zuzuwenden ist, eine entlang der äußeren Begrenzung umlaufende Schneidzone 106a in Form einer messerartigen Erhebung auf. Im Zentrum der in der Fig. 2 gezeigten, kreisförmigen Querschnitt aufweisenden Fläche des Klemmstöpsels ist eine kegelförmige Aussparung 106c vorgesehen.

Der in der Fig. 3 in einer Seitenansicht gezeigte Klemmstöpsel 106 weist im Unterschied zu dem in der Fig. 2 gezeigten Klemmstöpsel zusätzlich eine zweite, vom Außenrand nach innen versetzte umlaufende Schneidzone 106b auf, welche wie die erste, äußere Schneidzone 106a ebenfalls als messerartige Erhebung ausgebildet ist.

Wie aus der Fig. 3 ersichtlich ist, ist der dort gezeigte Klemmstöpsel — wiederum im Unterschied zu dem in der Fig. 2 gezeigten Klemmstöpsel — zu seiner dem anzuschließenden Kabel zuzuwendenden Seite hin konisch zulaufend ausgebildet und so gestaltet, daß bei einem Aufdrücken desselben auf ein Koaxialkabel bzw. beim Einschneiden der Schneidzonen in den Kabelmantel und den Außenleiter des anzuschließenden Kabels eine bleibende Klemmspannung ausgeübt wird, welche eine gasdichte, niedrigohmige Verbindung zwischen dem Kabelaußenleiter und den Klemmstöpseln gewährleistet.

Aus der Fig. 3 ist ferner ersichtlich, daß der seitliche Außenumfang des Klemmstöpsels 106 gerändelt ist.

Der Klemmstöpsel weist an der mit der Rändelung versehenen Stelle einen Außendurchmesser auf, der größer ist als der Innendurchmesser der später noch beschriebenen Ausnehmungen im Kabelanschlußstutzen zum Einführen der Klemmstöpsel, so daß der Klemmstöpsel beim Eindringen desselben in die Ausnehmung dauerhaft festgeklemmt wird.

Wie des weiteren aus der Fig. 3 ersichtlich ist, ist der Klemmstöpsel an der kabelfernen Stirnseite bzw. Außenstirnseite abgerundet, um eine Anpassung an das zum Einstecken desselben in den Kabelanschlußstutzen verwendete Werkzeug zu erreichen; anstelle der gezeigten Rundung kann in Abhängigkeit vom verwendeten Werkzeug selbstverständlich auch jede beliebige andere Ausgestaltung der entsprechenden Fläche vorgesehen werden. Die in der Fig. 3 gezeigte Rundung eignet sich auch für Standard-Werkzeuge wie Zangen und dergleichen.

Die unter Bezugnahme auf die Fig. 2 und 3 beschriebene Ausbildung der kegelförmigen Ausnehmung, der Außenstirnseite und der Rändelung ist, wenngleich dies nicht jeweils explizit erwähnt ist, bei allen beschriebenen Klemmstöpseln in identischer oder entsprechender Weise vorgesehen.

Der Klemmstöpsel gemäß den Fig. 4 und 5 weist im Unterschied zu dem in Fig. 3 gezeigten Klemmstöpsel auf der dem anzuschließenden Kabel zuzuwendenden Seite eine quer über die gesamte Fläche verlaufende Aussparung 106d auf.

Diese Aussparung 106d hat im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen aus geraden Linienzügen zusam-

mengesetzten, im wesentlichen aber halbkreisförmigen Querschnitt.

Auf diese Querschnittsgestaltung der Aussparung 106d besteht jedoch keine Einschränkung. Entscheidend ist hierbei lediglich, daß die Aussparung 106d einen Teil des anzuschließenden Kabels in sich aufzunehmen vermag.

Die Breite der Aussparung 106d ist hierzu vorzugsweise so bemessen, daß diese wesentlich größer als der Durchmesser des Innenleiters 107a, aber etwas geringer als der Innendurchmesser des Kabelaußenleiters 107c ist (siehe Fig. 6).

Im Bereich der Ausnehmung sind bei dem Klemmstöpsel gemäß Fig. 3 vollständig umlaufenden Schneidzonen 106a und 106b unterbrochen.

Um die beschriebenen Klemmstöpsel bestimmungsgemäß in Kontakt mit dem anzuschließenden Koaxialkabel bringen zu können, weist der Kabelanschlußstutzen 101b, wie vorstehend bereits erwähnt, Ausnehmungen zum Einstecken der Klemmstöpsel 106 auf.

Die Ausnehmungen sind als quer zur Mittellachse des Kabelanschlußstutzens 101b verlaufende Ausnehmungen ausgebildet, die nach außen offen sind und von der Außenoberfläche des Kabelanschlußstutzens bis zu der das anzuschließende Kabel aufnehmenden Anschlußbohrung des Kabelanschlußstutzens reichen. Mit anderen Worten ausgedrückt handelt es sich dabei um durch die Wandung des innen hohlen Kabelanschlußstutzens verlaufende Radialbohrungen.

Bei der Herstellung des Schneidklemm-Anschlusses wird zunächst das Koaxialkabel 107 in den Kabelanschlußstutzen 101b eingeführt.

Dieses Koaxialkabel 107 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf Fig. 6 beschrieben.

Fig. 6 ist eine Querschnittsansicht des in den Kabelanschlußstutzen 101b einzuführenden Koaxialkabels.

Das Koaxialkabel weist in der Reihenfolge von innen nach außen folgende Bestandteile auf: Den Kabelinnenleiter 107a, eine Innenisolierung 107b, den Kabelaußenleiter 107c, und eine Außenisolierung 107d.

Der Kabelaußenleiter ist dabei als aus Litzendrähten zusammengesetztes Schirmgeflecht ausgebildet.

Nach dem Einführen des Koaxialkabels 107 in den Kabelanschlußstutzen 101a werden gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei Klemmstöpsel von gegenüberliegenden Seiten des Kabelanschlußstutzens in die entsprechend angeordneten Bohrungen eingebracht.

Wie aus der vorhergehenden Beschreibung ersichtlich ist, sind der Klemmstöpsel 106 und der Kabelanschlußstutzen 101b so ausgebildet, angeordnet und bemessen, daß zum Eindrücken des Klemmstöpsels in den Kabelanschlußstutzen keinerlei Spezialwerkzeug erforderlich ist, sondern eine handelsübliche Zange oder dergleichen verwendet werden kann.

Beim Eindrücken der Klemmstöpsel 106 in den Kabelanschlußstutzen 101b wird durch die Schneidzonen der Klemmstöpsel die Außenisolierung 107d des Koaxialkabels 107 aufgeschnitten, bis die Schneidzonen 106a und 106b schließlich in Kontakt mit dem Kabelaußenleiter 107c gelangen.

Mit dem Erreichen des Kabelaußenleiters durch die Schneidzonen der Klemmstöpsel oder eine vorbestimmte Bewegungstrecke später kommt die Rändelung der Klemmstöpsel 106 in Eingriff mit den jeweiligen Bohrungen im Kabelanschlußstutzen, so daß die Klemmstöpsel 106 in den jeweiligen Bohrungen festgeklemmt werden.

Da die Klemmstöpsel aus elektrisch leitendem Material wie Metall oder dergleichen bestehen, ist damit eine sichere elektrische Verbindung zwischen dem Kabelaußenleiter und dem Gehäuse des Koaxialkabel-Winkelsteckers gewährleistet.

In diesem Zustand ist das angeschlossene Koaxialkabel zwischen den von gegenüberliegenden Seiten des Kabelanschlußstutzens eingesteckten Klemmstöpseln eingeklemmt.

Die Art des Einklemmens ist dabei jedoch von der verwendeten Ausführungsform des Klemmstöpsels abhängig.

Bei Verwendung der Klemmstöpsel gemäß den Fig. 2 und 3 mit der rundum laufenden Schneidzone können sich die einander gegenüberliegenden Schneidzonen der zwei Klemmstöpsel bis auf einen Abstand nähern, der in etwa dem Außendurchmesser des Kabelaußenleiters oder etwas weniger entspricht. Ein darüber hinaus gehendes Zusammendrücken ist nach Möglichkeit zu vermeiden, da andernfalls der Kabelaußenleiter durch die Schneidzonen der Klemmstöpsel zerschnitten werden könnte.

Bei Verwendung der Klemmstöpsel gemäß den Fig. 4 und 5 können sich die einander gegenüberliegenden Schneidzonen der zwei Klemmstöpsel bis auf einen Abstand nähern, der in etwa dem Durchmesser der den Kabelaußenleiter bildenden Litzendrähte entspricht.

Dies wird nachfolgend anhand der Fig. 7 detailliert erläutert.

Die Fig. 7 zeigt ein zwischen zwei Klemmstöpseln gemäß den Fig. 4 und 5 eingeklemmtes Koaxialkabel.

Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, wird der größte Teil des Koaxialkabels in den jeweiligen, einander gegenüberliegenden nutenartigen Aussparungen 106d der Klemmstöpsel aufgenommen.

Innerhalb der Aussparungen 106d der Klemmstöpsel befinden sich, wie vorstehend bereits erwähnt, keine Schneidzonen. Der in den Aussparungen 106d der Klemmstöpsel aufgenommene zentrale Abschnitt des Koaxialkabels kann also unabhängig vom gegenseitigen Abstand der beiden Klemmstöpsel nicht durch ein (zu weites) Einschnitten der Schneidzonen beschädigt werden.

Im Gegensatz hierzu werden die nicht in der Aussparungen 106d aufgenommenen seitlichen Abschnitte des Koaxialkabels durch die benachbart zu den Aussparungen 106d längs des Randes der Klemmstöpsel vorgesehenen Schneidzonen 106a und 106b aufgeschnitten.

Bei einem derartigen Aufschneiden der seitlichen Abschnitte des Koaxialkabels wird wie üblich zunächst die Außenisolierung 107d durchgeschnitten. Nach dem Durchschneiden der Außenisolierung kommen die Schneidzonen wiederum in Kontakt mit dem Kabelaußenleiter 107c. Dieser wird hier jedoch bei weiterem Eindrücken der Klemmstöpsel nicht zerschnitten, weil er an dieser seitlichen Stelle in Einpreßrichtung der Klemmstöpsel verschoben werden kann.

Der Endzustand einer auf diese Weise hergestellten Verbindung ist aus der rechten Hälfte der Fig. 7 ersichtlich. Die ursprünglich gleichmäßig über den Umfang des Koaxialkabels verteilten Litzendrähte sind auf einen zwischen den Schneidzonen 106a und 106b der gegenüberliegenden Klemmstöpsel liegenden großflächigen dünnen Bereich zusammengeschoben; die Kabelaußenisolierung ist entsprechend deformiert.

Wie ebenfalls aus der rechten Hälfte der Fig. 7 ersichtlich ist, ergibt sich bei dieser Art der Schneidklemm-Anschlußherstellung eine sehr großflächige

Kontaktierung zwischen den Klemmstöpseln und dem Kabelaußenleiter. Die auf diese Weise hergestellte elektrische Verbindung ist damit von höchster Qualität.

Es wurde somit eine Schneidklemm-Anschlußeinrichtung geschaffen, die ohne großen zusätzlichen Herstellungsaufwand einen derart einfachen und sicheren Anschluß vor allem des Kabelaußenleiters gewährleistet, daß dieser ohne spezielle Werkzeuge schnell und sicher auch von weniger qualifizierten Monteuren oder Nicht-Fachleuten zu bewerkstelligen ist.

Wenngleich die Erfindung vorstehend anhand eines ganz konkreten Ausführungsbeispiels beschrieben wurde, ist diese nicht hierauf beschränkt, sondern kann auf unterschiedlichste Art und Weise modifiziert werden.

So muß das anzuschließende Koaxialkabel nicht zwangsläufig zwischen zwei einander gegenüberliegenden Klemmstöpseln eingeklemmt werden. Es können vielmehr beliebig viele aus beliebigen Richtungen auf das Koaxialkabel zulaufende Klemmstöpsel verwendet werden; auch die Verwendung von nur einem einzigen Klemmstöpsel wäre bei entsprechend tiefer Ausbildung der nutenartigen Aussparung 106d denkbar. Des weiteren ist es möglich, die Klemmstöpsel mit einem vom kreisrunden Querschnitt abweichenden Querschnitt auszubilden. Dies eröffnet die Möglichkeit, eine vorbestimmte Orientierung der nutenartigen Aussparung innerhalb des Kabelanschlußstutzens vorzugeben und damit Beschädigungen des anzuschließenden Koaxialkabels zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung für Koaxialkabel, mit einem leitend ausgebildeten Gehäuse (101) mit Kabelanschlußstutzen (101b) und Mitteln (106) für den Schneidklemm-(IDC-)Anschluß des Kabelaußenleiters (107c) und des Kabelinnenleiters (107a), wobei der Kabelanschlußstutzen (101b) mit mindestens einer quer zu seiner Mittelachse verlaufenden, nach außen offenen Ausnehmung zur Einführung der Mittel (106) für den Schneidklemm-Anschluß des Kabelaußenleiters (107c) versehen ist und wobei diese Mittel derart ausgebildet sind, daß sie beim Einstecken in die Ausnehmung den äußeren isolierenden Kabelmantel (107d) durchschneiden und den Kabelaußenleiter (107c) kontaktieren und im in die Ausnehmungen eingesteckten Zustand selbstklemmend in der Ausnehmung gehalten sind, gemäß Patentanspruch 1 der Patentanmeldung P 44 34 7022-34, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (106) für den Schneidklemm-Anschluß durch mindestens einen Klemmstöpsel gebildet sind, welcher derart ausgebildet ist, daß er an derjenigen Seite, welche beim Einstecken in die Ausnehmung dem in den Kabelanschlußstutzen (101b) eingeführten Koaxialkabel (107) zuzuwenden ist, eine Aussparung (106d) zur teilweisen Aufnahme des Koaxialkabels aufweist.
2. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Kabelanschlußstutzen (101b) vorgesehene Ausnehmung eine durch die Wandung des Kabelanschlußstutzens gehende Bohrung ist.
3. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung und der Klemmstöpsel (106) im wesentlichen übereinstimmende Quer-

schnitte aufweist.

4. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung und der Klemmstöpsel (106) im wesentlichen übereinstimmende, von der Kreisform abweichende Querschnitte aufweisen.
5. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmstöpsel (106) an derjenigen Seite, welche einem in den Kabelanschlußstutzen (101b) eingeführten Koaxialkabel (107) zuzuwenden ist, eine oder mehrere Schneidzonen (106a, 106b) zum Durchschneiden des äußeren isolierenden Kabelmantels (107d) und zum Kontaktieren des Kabelaußenleiters (107c) aufweist.
6. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidzonen (106a, 106b) durch eine oder mehrere spitz zulaufende Erhebungen gebildet werden, die jeweils entlang des Umfangs derjenigen Seite des Klemmstöpsels (106) verlaufen, welche dem in den Kabelanschlußstutzen (101b) eingeführten Koaxialkabel (107) zuzuwenden ist.
7. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die im Klemmstöpsel (106) vorgesehene Aussparung (106d) zur Aufnahme des Koaxialkabels (107) frei von Schneidzonen ist.
8. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (106d) des Klemmstöpsels (106) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat.
9. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der im Klemmstöpsel (106) vorgesehenen Aussparung (106d) zur Aufnahme des Koaxialkabels (107) geringer ist als der Außendurchmesser der Innenisolierung (107b) zwischen Kabelaußenleiter (107c) und Kabelinnenleiter (107a) des Koaxialkabels (107).
10. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (106d) zur Aufnahme des Koaxialkabels (107) nutenförmig ausgebildet ist und quer über die gesamte dem Koaxialkabel (107) zugewandten Seite des Klemmstöpsels verläuft.
11. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmstöpsel (106) entlang seiner seitlichen Außenfläche eine Rändelung aufweist.
12. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abmessungen des Klemmstöpsels (106) im gerändelten Bereich größer sind als die der Bohrung und die Abmessungen der Bohrung größer sind als die des Klemmstöpsels in einem nicht gerändelten Bereich.
13. Schneidklemm-Anschlußeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel für den Schneidklemm-Anschluß zwei Klemmstöpsel (106) vorgesehen sind, und daß die entsprechenden Bohrungen des Kabelanschlußstutzens (101b) für die Einführung der Klemmstöpsel an einander gegenüberliegenden Stellen am Umfang des Kabelanschlußstutzens vorgesehen sind.

14. Schneidklemm-Anschlußrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser des Kabelanschlußstutzens (101b) etwa gleich dem Außendurchmesser des Koaxialkabels (107) über dessen äußeren isolierenden Kabelmantel (107d) ist. 5

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

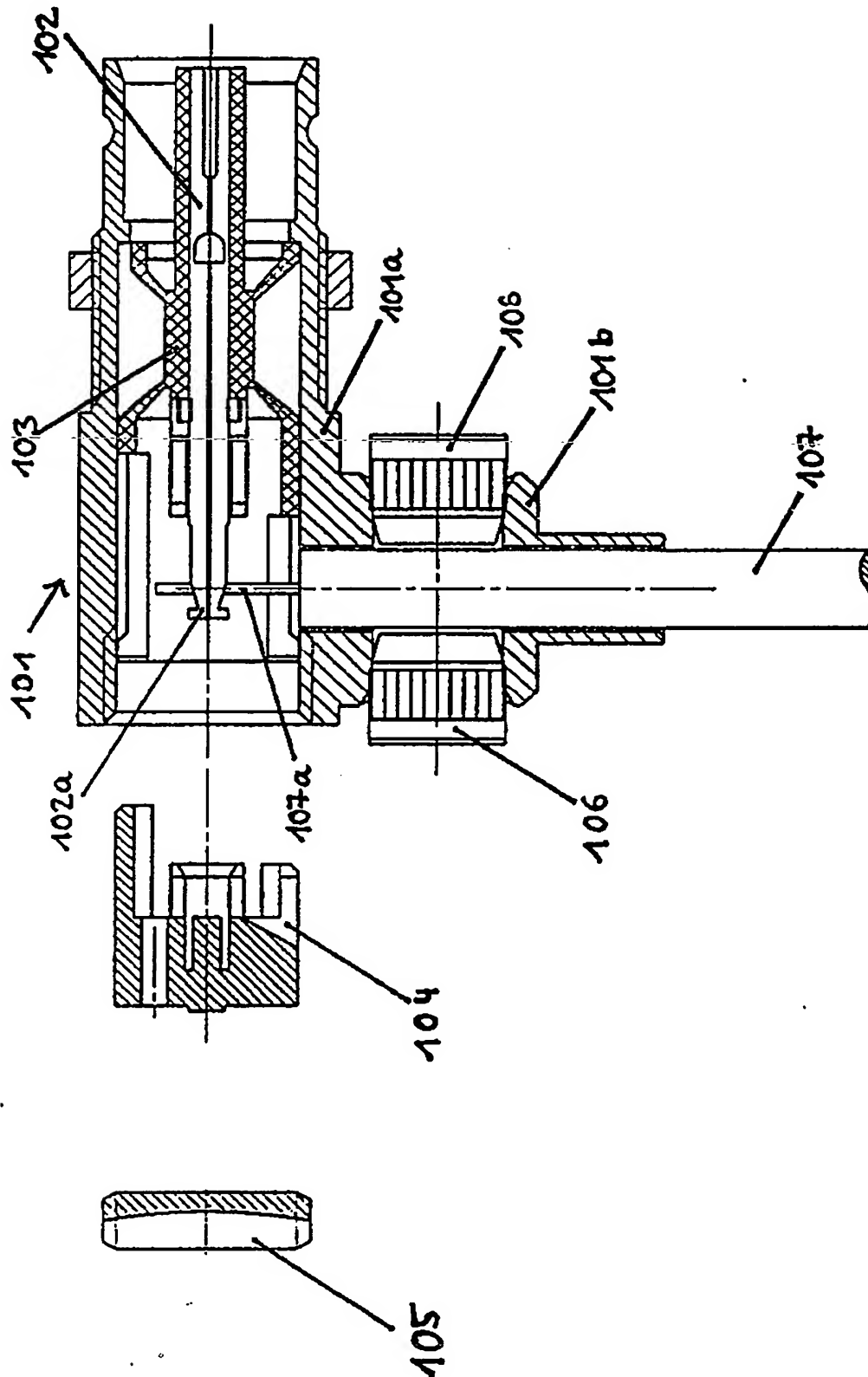


Fig. 1

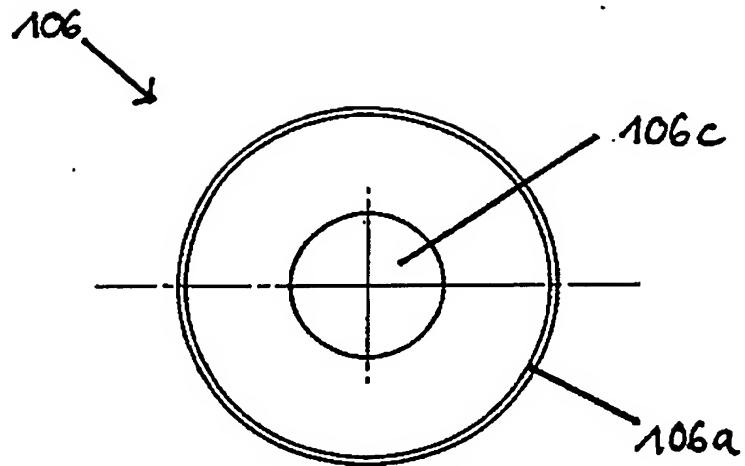


Fig. 2

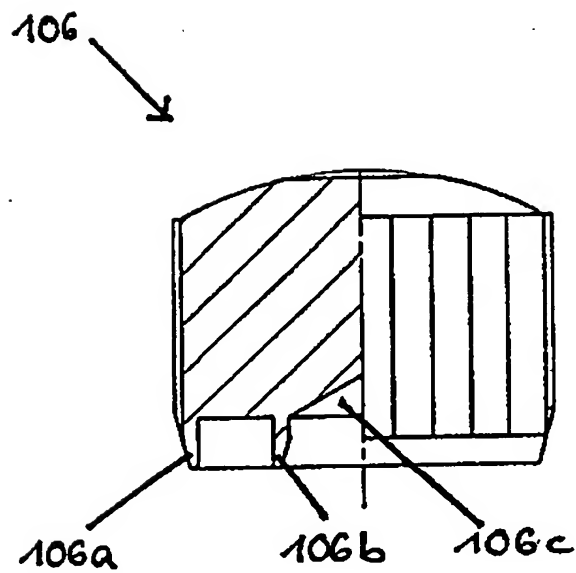


Fig. 3

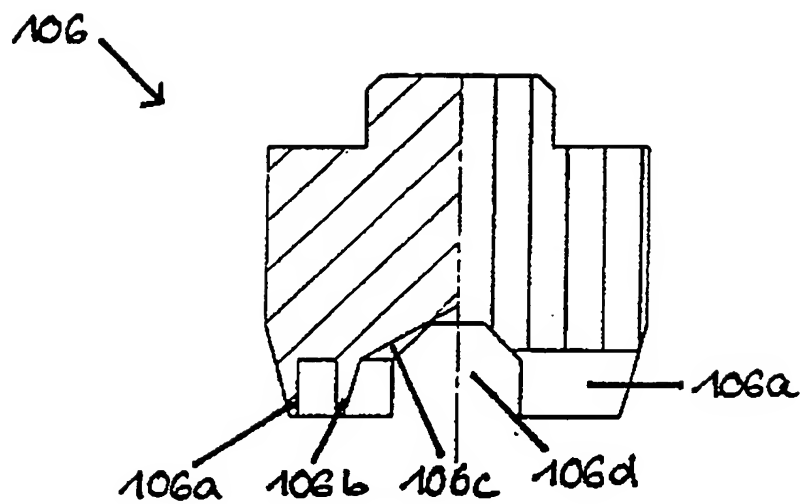


Fig. 4

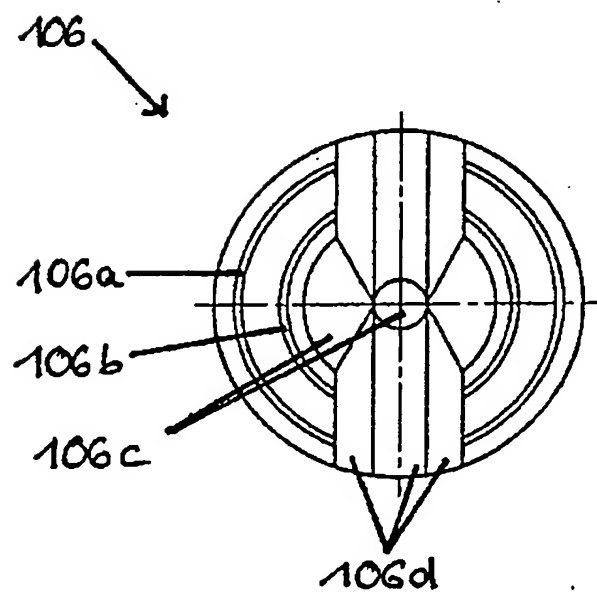


Fig. 5

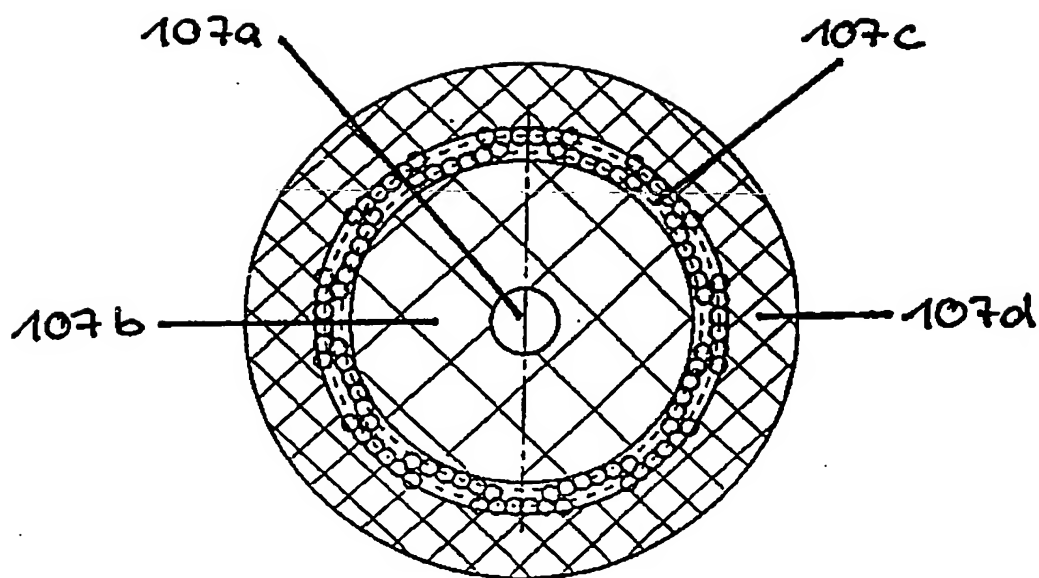


Fig. 6

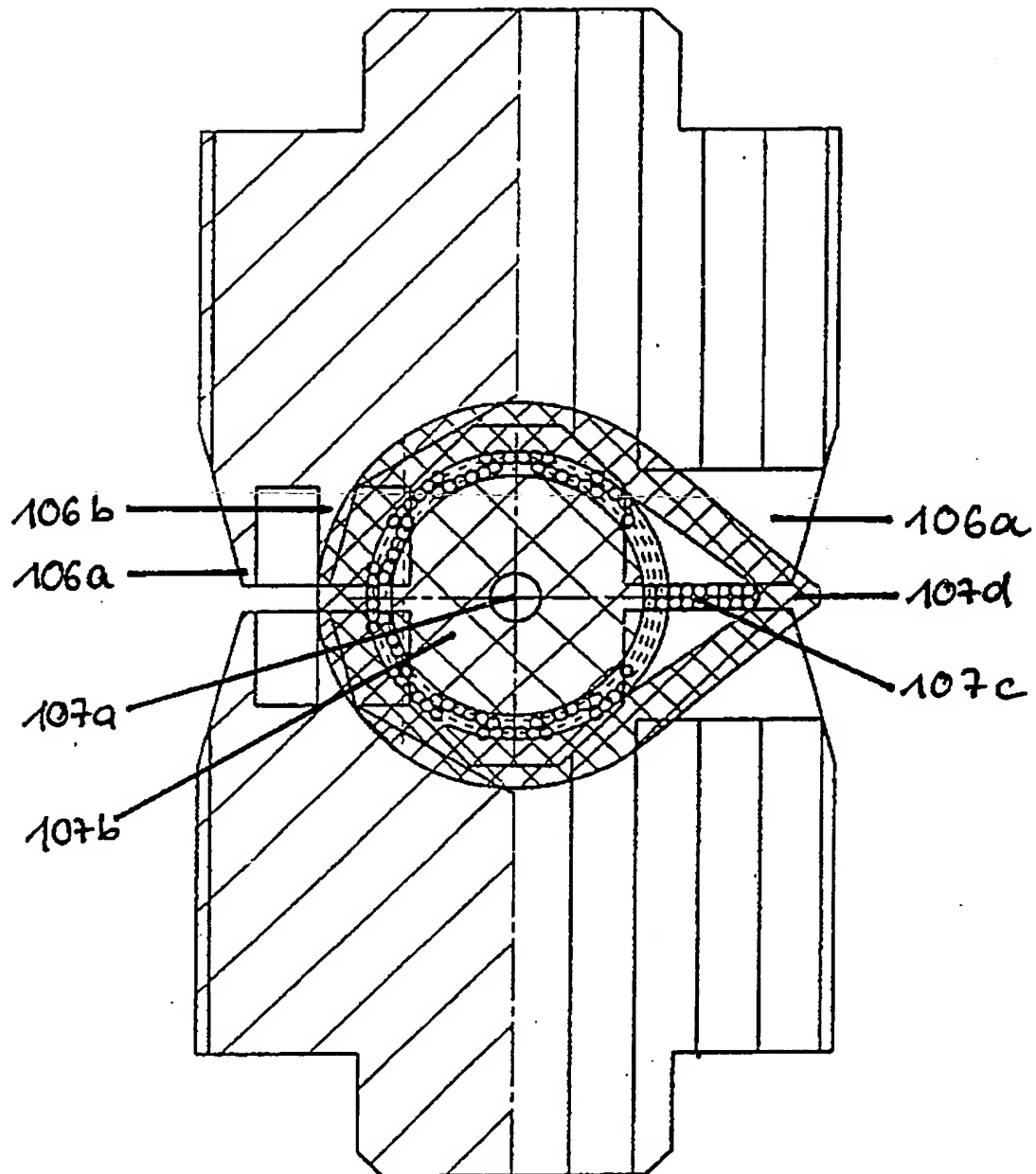


Fig. 7